42 Année — N° 21 24 Mai 1925

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

L. Ravaz..... Chronique. — Traitement de la Chlorose (avec une planche en chromo) ; — Les rabougrissements printaniers ; — Brûlures produites par les bouillies ; — A propos des façons culturales ; — Chute de grêle.

H. Armet..... Plantation des vignes en quinconce et à racines étagées.

J. Bache..... Sur la feuillaison précoce des abricotiers.

Dr Fonzes-Diacon..... La casse mangano-ferrique.

Informations et Communications de Sociétés Agricoles. — Une mission commerciale anglaise en France.

Bibliographie..... Propos de Paysans, par Jean-Pierre.
Chemins de fer P.-L.-M.
Bulletin commercial. — Observations météorologiques.

CHRONIQUE

Traitement de la Chlorose

(avec une planche en chromo)

Les pluies orageuses vont faire réapparaître la chlorose dans les terres calcaires. On sait comment cette maladie doit être combattue :

1° Par le badigeonnage en octobre-novembre des plaies de taille avec une solution de sulfate de fer à 30-40 o/o ;

2° Au printemps, par une solution de sulfate de fer à 20-40 o/o dans 10 litres d'eau, ou encore en épandant dans les cuvettes de déchaussage, les jours de pluie, 250 à 500 gr. de sulfate de fer neige.

3° Par la pulvérisation sur le feuillage jaunissant d'une solution de sulfate de fer à 1 o/o. Il se produit de nombreuses brûlures à peine visibles sur les feuilles, mais c'est par ces petites brûlures que le sulfate pénètre dans les tissus et les fait reverdir.

C'est ce que montre la planche ci-jointe. On voit en effet sur la feuille traitée des petits cercles bruns, qui sont les brûlures, entourées de couronnes vertes qui vont en s'agrandissant et finissent par occuper toute la feuille, qui est alors redevenue complètement verte. — Très efficace.

Les Rabougrissements printaniers

Dans notre dernière chronique nous avons signalé quelques cas de développement défectueux ou retardé de la vigne, qui n'ont pas été sans inquiéter les vignerons. Voici quelques autres cas, que nous indiquons ici en raison de leur fréquence.

« Je prends la liberté de vous demander un conseil.

Je vous envoie quelques sarments qui me paraissent malades, car leur végétation ne me paraît pas normale, et cependant les sarment de l'année dernière sont très beaux, tandis que les pousses nouvelles sont malingres. J'ai pas mal de souches dans ce cas, dans mon grand plantier 3309 sur aramons gris, planté en 1920.

Je serai très heureux d'avoir votre appréciation à ce sujet. »

M. (Gard).

Il s'agit ici de vignes fort belles l'an passé et du reste merveilleusement cultivées. Les sarments réservés à la taille sont très beaux, bien verts et bien pourvus de réserves. Rien ne permet donc tout d'abord d'expliquer le mauvais départ de la végétation.

En examinant les yeux de près on remarque ceci : Le bourgeon principal, celui qui devait donner le plus fort rameau, s'est à peine gonflé, ou n'a pu s'allonger ; à l'extérieur, il paraît un peu noirâtre, les écailles intérieures sont aussi plus brunies que d'ordinaire, il est plus ou moins altéré. Par contre ses contreboutons qui du reste sont nés à sa base, se sont développés presque normalement, mais nécessairement en retard, et c'est ce retard de l'entrée en végétation des sarments de la souche qui frappe l'observateur. Les contreboutons étant d'ordinaire peu fertiles, la sortie des raisins laisse à désirer.

Ici donc la nouvelle végétation est constituée presque exclusivement par des rameaux secondaires.

Un examen plus approfondi du bourgeon principal noir ou peu développé révèle l'existence sur les écailles, dans les poils et sur les feuilles encore incluses dans le bourgeon, d'un nombre considérable d'œufs et de larves d'un phytoptus très analogue à celui qui produit l'*érinose* de la vigne, c'est-à-dire les boursouflures des feuilles feutrées en dessous que tout le monde connaît. Ces larves se nourrissent des organes verts des bourgeons et empêchent, en les épuisant, leur développement. Il est très probable que le phytoptus, s'il n'est pas identique à celui de l'érinose, correspond à celui qui produit l'*acariose* des vignes suisses, etc., et qui a été dénommé *phyllocoptes vitis*.

On nous écrit d'autre part :

« J'ai lu avec le plus grand intérêt votre article sur les vignes atteintes de rougeot en automne et qui végètent mal ou même meurent ce printemps-ci. Et vous envoie par le même courrier deux jeunes souches d'un jeune plantier, qui est bien dans le même cas que celui de votre correspondant qui signe R. (Hérault) dans votre n° du 10 mai.

A l'examen peut-être pourriez-vous en tirer quelque indication utile.

L'article « Effets du Chaulage », de M. E. Douysset, du même jour, m'a également fort intéressé par ce que paraissant se rapporter à mon cas que voici :

Jeune plantier de deux ans établi sur arrachage de vigne vieille court-nouée, dans un terrain d'argile rouge s'égouttant assez mal.

Après vous avoir consulté, à la plantation j'avais mis des Riparia-Salonis 1616 que l'an dernier j'ai greffé en Aramon.

Cette année-ci, un bon tiers des souches meurent, sont mortes où végètent mal.

Que conviendrait-il que je fasse ?

En hiver, j'ai mis la fumure suivante :

par pied :	Sulfate d'ammoniaque.....	100 gr.
	Scories.....	150 gr.
	Sulfate de potasse.....	70 gr.

Faut-il continuer a employer des engrais potassiques en augmentant même la dose ? Ou bien faut-il recourir au chaulage ?

J'avais envie de faire répandre un peu de chaux en poudre devant le laboureur, à la prochaine culture, c'est-à-dire ces jours-ci.

Que me conseillez-vous ? »

C. (Hérault).

L'une des greffes examinées a à peine gonflé ses bourgeons, et il s'agit ici d'un cas analogue à celui que nous venons d'examiner.

Mais l'autre est en outre endommagée et noirâtre sur le tronc dans la région correspondant à la cuvette de déchaussage. Or, pour la fumure, on a employé sulfate d'ammoniaque et scories, etc. L'association de ces deux substances, surtout si comme on le fait trop souvent elles ont été mises près du tronc de la jeune souche, a dû amener par une pluie, un dégagement brusqué d'ammoniaque qui, en trop grande quantité, est nuisible aux plantes. Les jeunes vignes y sont particulièrement sensibles parce qu'elles ne sont pas recouvertes de plusieurs couches protectrices d'écorce, comme les vieilles souches.

Et de nombreux cas de ce genre nous sont soumis chaque année. Les engrais chimiques ne doivent pas être placés comme le fumier contre le pied, mais bien à une certaine distance par

exemple à 10 centimètres, en couronne. Arracher ce qui poussera mal.

Les dommages sont assez importants, au moins dans certaines régions, d'après la lettre suivante :

« Je trouve, contrairement à vos habitudes, votre chronique d'aujourd'hui un peu diffuse. Il me semble que votre correspondant R. (Hérault), page 439, précise davantage et plus exactement.

En somme le mal est celui-ci : à côté de souches normales ayant déjà, selon les expositions, 40 à 50 centimètres d'allongement, il y a des souches nombreuses disséminées un peu partout, qui partent mal et n'ont que quelques centimètres ou même dont les bourgeons sont encore à peine gonflés. En outre, il n'est guère de souches qui n'aient 1, 2, parfois 3 ceps dans le même état, alors que les autres ceps de la même souche végètent normalement.

Résultat : par effilochement des raisins et transformation en vrille, ou même par absence complète de tout raisin sur ces ceps anormaux, il faut compter sur une perte importante de récolte. Mettons (après comptages et recomptages) un ou deux ceps par souche ainsi frappés, ou (si vous voulez) une moyenne de un cep et demi, soit trois bourgeons, c'est un cinquième de récolte en moins.

Je sais bien que déjà, du chemin, tout cela commence à se masquer ; et mai (maï lou pétassaïré), comme disaient nos anciens, achèvera de sauver les apparences. Mais pour ceux d'entre nous qui couchons dans nos vignes, c'est bien vu, bien entendu et *bien acquis*, ou si vous préférez, ...*bien perdu*.

Cause : probablement les froids de — 6° à — 7° qui ont sévi vers le milieu de mars, à un moment où la vigne était déjà en sève. Et donc refoulement de celle-ci.

F. (Hérault).

Les vignes à départ retardé entreront néanmoins en végétation ; mais leurs premières pousses seront en général maigres, rabougries, à nœuds rapprochés avec des feuilles petites, recourbées en dessous, quelquefois légèrement rougeâtres : les aramons atteints rappellent les souches de morrastel-bouschet. Les pousses nées sur le tronc sont assez fréquemment normales. Mais ces caractères varient un peu avec les cépages. Nous les avons fait connaître en partie dans une note publiée en collaboration avec M. Verge dans le n° 22 du *Progrès* de l'année dernière, et il nous avait paru avoir déjà affaire à l'Acariose suisse. L'absence des phytoptus sur les rameaux rabougris n'avait pas confirmé cette première impression.

Les souches rabougries l'an passé ont été de nouveau atteintes cette année en présentant les mêmes symptômes. Mais la présence du phytoptus a pu être constatée, non plus sur le feuillage déve-

loppé, mais dans les bourgeons non encore éclos ou arrêtés dans leur croissance, et en nombre assez grand pour que le retard ou l'arrêt de développement des jeunes rameaux puisse leur être attribué. Nous sommes donc en présence de cas assez nombreux d'Acariose.

Voici ce qu'en a écrit M. Faës dans le *Progrès Agricole* du 30 juillet 1905 :

« En 1900, les vignerons de Tartegnin près Rolle et de Douanne près Bienne remarquèrent au printemps quelques vignes dont la poussée semblait anormale. Les bois restaient petits, les entre-nœuds courts, les feuilles frisotées. Ils envoyèrent des pousses malades à la Station viticole du Champ de l'Air, à Lausanne, où elles furent étudiées, et cette affection semblant rappeler beaucoup par ses caractères le court-noué, observé en France, nous lui donnâmes le même nom. La maladie, d'abord circonscrite, apparut un peu partout les années suivantes ; au printemps 1904 on trouvait des vignes fortement atteintes du dit court-noué un peu partout, dans les vignobles des cantons de Vaud, Genève, Valais, Neuchâtel et Berne.

Ce printemps, la maladie s'est déclarée plus violente que jamais et s'est étendue au vignoble de Schaffhouse. Les vignerons effrayés ont envoyé de toutes parts des échantillons de pousses attaquées au laboratoire de la Station. Grâce à ce matériel et aux très nombreuses courses que nous avons faites sur place, nous avons pu faire une étude approfondie de la maladie et ce sont les résultats de nos recherches que nous venons faire connaître.

Au débourrement, on n'observe à première vue rien de très particulier dans les vignes malades ; mais sitôt les pousses un peu visibles on remarque qu'elles sont anormales, comme arrêtées dans leur développement. Les entre-nœuds restent courts, les feuilles très petites, frisotées, plissées. A distance on croit souvent que les parchets atteints sont à peine entrés en végétation. Dès ce moment, il peut se présenter deux cas différents. Dans les parchets très malades, les pousses des ceps ainsi modifiées peuvent devenir noires, sécher, disparaître, et de nombreux loups (yeux borgnes, faux boutons), non malades, se développent sur la plante.

La plupart du temps le mal est moins grave. Les bois court-noués repartent avec les premières chaleurs, les sarments tendent à prendre leur diamètre normal, les entre-nœuds leur longueur accoutumée. Mais les feuilles de la base, qui étaient plissées et gaufrées, ne s'étalent jamais de façon normale ; elles restent plus ou moins recroquevillées, ce qui fait que la souche porte à un moment donné d'assez longs bois garnis de très petites feuilles. Les ceps, disent les vignerons, ressemblent à des *balais*. La végétation avançant, on voit alors les feuilles supérieures, qui n'ont pas été malades, se développer normalement sur les sarments et en juillet, août, on ne peut en général guère distinguer par sa végétation une vigne qui a été malade au printemps d'une autre qui ne l'était pas. En examinant de près les ceps qui ont été atteints, on remarque cependant que les feuilles du bas des sarments sont tombées en partie et que celles qui restent présentent des déformations, des plis particuliers.

Mais si les feuilles sont encore nombreuses et bien développées, il n'en est pas de même des raisins. Dans les vignes malades, *et c'est là le grave*

danger de cette affection, les grappes ne se développent guère ; elles avortent ou passent en vrilles (fourchettes), elles *filent*, comme disent nos vignerons. A la vendange la récolte est très diminuée, souvent même presque nulle.

Les causes les plus diverses ont été invoquées dans notre vignoble pour expliquer la présence de la maladie. Question de cépages : les variétés de raisins blancs et rouges, les variétés hâtives et tardives sont atteintes. Question d'âge : on rencontre des ceps malades dès la formation de la tête de la souche jusqu'à un âge très avancé. Question d'époque de taille : certaines vignes taillées à Tartegnin au commencement de janvier sont atteintes comme d'autres, taillées au Champ de l'Air à la fin d'avril.

La production, l'exposition, le terrain n'entrent pas en jeu. Les vignes malades peuvent avoir peu ou beaucoup produit, elles se trouvent sur les pentes ou sur les plats, en terrain fort, léger ou graveleux.

Enfin, certaines circonstances climatériques, gel, arrêts de sève, périodes froides et humides ne peuvent être invoquées elles seules, la maladie existant chaque année depuis 1900 y compris dans certains vignobles et allant toujours en empirant. On a, en particulier, voulu attribuer un grand rôle aux froids vifs de cet hiver et considérer les souches malades comme à *demi-gelées*. Or, ce printemps, le vignoble du Valais est très attaqué par la maladie en question ; il a beaucoup souffert par places des forts gels de l'hiver. Si donc la maladie étaient une conséquence du gel on devrait surtout la voir se développer dans les parchets qui ont le plus souffert de la gelée. Or ce n'est pas du tout le cas. En particulier, dans le vignoble de Bramois, où les 2/3 environ des souches ont été tuées par les froids de l'hiver, les ceps encore vivants ne présentent souvent pas du tout de court-noué et en tous cas beaucoup moins que dans de nombreux vignobles qui n'ont pas souffert de la basse température.

Dans toutes les vignes malades on remarque :

1° Les repousses (*loups*) qui partent du pied ou sur les bras de la souche sont peu ou pas malades). Elles se développent normalement tandis que ce sont toujours toutes les pousses produites par les bons boutons qui sont rabougries

2° Les provignures, donc les jeunes pousses développées sur les sarments couchés en terre le printemps, ne sont pas atteintes ;

3° Les ceps bien abrités, en particulier les rangs placés contre les murs, sont toujours moins malades. Les treilles sont indemnes.

Quelle est la cause de cette bizarre affection ? Si l'on examine les racines on les trouve absolument saines, sans aucune altération ; le fait du reste que les *loups* poussent très vigoureusement prouve que le système radiculaire n'est pas en cause. Sur les organes superficiels, souche, cornes bourgeons, feuilles, on ne trouve pas trace de champignons ou bactéries, cela d'après les études approfondies de notre Station viticole d'abord, puis de MM. Müller-Thurgau, directeur de la Station fédérale d'essais de Wadenswyl ; Chodat, professeur de botaniqus à l'Université de Genève, etc.

Si, lors du débourrement des vignes malades, on examine au microscope les écailles brunes et vertes qui enveloppent les bourgeons ainsi que les jeunes feuilles qui les constituent, on les trouve couvertes et piquées en maints endroits par une larve d'acarien, d'abord découverte par M. Müller-Thurgau, observée ensuite par MM. Lozeron, Chodat et nous-même. Cette larve présente le corps allongé et annelé caractéristique des *Phytoptus*,

corps pourvu de 5 paires de soies. Dans la région antérieure on distingue très nettement un rostre et deux paires de pattes.

Ces *Phytoptus* se trouvent en quantité dans les jeunes bourgeons naissants et épuisent par leurs piqûres les organes en croissance qui présentent sous le microscope beaucoup de cellules brunes et mortifiées. Puis les larves sortent du bourgeon avec les jeunes feuilles, qu'elle recouvrent en grand nombre à la face supérieure comme à la face inférieure. Couvertes de piqûres, les feuilles ne peuvent naturellement se développer ; elles restent toutes petites, se recroquevillent sur elles-mêmes, prennent un aspect tout à fait particulier.....

Mais nous estimons que c'est surtout par un *traitement hâtif, exécuté sitôt après la taille*, en février ou mars, que l'on obtiendra les meilleurs résultats, les larves hivernant sous les écorces des souches et surtout sous les écailles des bourgeons. On pourra effectuer des badigeonnages, mais surtout des pulvérisation, procédé plus pratique, de toute la souche en ayant soin de traiter très spécialement les boutons. Pas n'est besoin de dire que pour cela le travail doit être fait assez tôt, avant tout débourrement. A ce moment, les bourgeons supportent parfaitement l'emploi des solutions concentrées.

Nous avons appliqué, le 21 mars de cette année, sitôt après la taille, les pulvérisations suivantes dans une vigne fortement acariosée :

A) Permanganate de potassium au 3 o/o. B) Pyralion de Schlœsing, une partie en volume pour deux parties en volume d'eau. C) Lysol à 4 o/o. D) Savon noir 3 o/o, acide phénique 30/40, 1/2 o/o. E) Savon noir 3 o/o, acide phénique 1 o/o. Pour ces deux préparations on dissout d'abord le savon noir dans les 100 litres d'eau, puis on ajoute l'acide phénique et remuer vigoureusement. F) Savon noir 3 o/o, acide phénique 1 o/o, huile de colza 2 o/o. Préparation comme ci-dessus, l'huile de colza s'ajoute en dernier. Sauf le Pyralion, pour lequel l'usage du pinceau est nécessaire, tous les autres remèdes sont appliqués au pulvérisateur.

Les rangs traités avec les solutions C, D, E et F ont frappé par leur belle végétation et une absence presque totale d'acariose, tandis que tout autour la vigne était fortement atteinte.

Actuellement, on recommande surtout les solutions de polysulfures à 3 et 4 o/o et qui ont donné en Suisse de bons résultats. Il y aura lieu de faire des traitements analogues l'an prochain, mais l'époque de leur application devra être déterminée, au moins pour les régions chaudes.

Brûlures produites par les bouillies

Comme toujours les premiers traitements produisent deci-delà des brûlures qui peuvent être très graves, au moins en apparence, ainsi que l'établit la lettre ci-après :

« Déjà en octobre de l'année dernière, vous avez bien voulu me dire, en réponse à une question que je prenais la liberté de vous adresser, que le rougeot était dû très probablement à une mauvaise soudure des greffons.

Depuis, j'ai pu vérifier l'exactitude de vos renseignements et je vous en remercie.

Cette semaine écoulée, le 6 mai, j'ai sulfaté mon vignoble avec une solution qui s'est trouvée par mégarde trop concentrée : 2 à 3 pour cent. Les jeunes pousses ont été gravement brûlées, racornies autour du limbe, les petits raisins sont flétris, l'extrémité des sarments penche vers la terre, les plus petites feuilles sont pendantes.

Les jeunes pousses ont de 15 à 20 centimètres de long pour les plus développées.

Est-ce que le vignoble est perdu pour cette année. Est-ce qu'il l'est aussi pour les années qui vont venir ?

J'avais taillé à deux yeux. Est-ce que l'on peut tailler ces jeunes sarments tendres ? Où bien faut-il laisser la vigne sortir d'embarras par le seul jeu de la vie ? ».

C. (Ardèche).

Il s'agit de jeunes vignes dont les pousses sont plus tendres que celles des vignes vieilles et par suite plus sensibles aux substances corrosives. Les raisins sont parfois endommagés, mais en général la végétation se reconstitue spontanément. Inutile donc de retailler.

A propos des façons culturales

« A Monsieur Aragon,

Si j'étais seul visé dans votre article, paru dans le « *Progrès agricole* » du 10 courant, sous le titre :

« La méthode Jean de Bru ».

Je n'aurais pas répondu. Vous avez dit tant de bien de ma méthode, que j'aurais mauvaise grâce de me fâcher, pour une fois que vous en dites du mal, d'ailleurs atténué par votre dernière phrase :

« Si nous pouvions produire sur nos terres ce que j'ai vu produire sur les terres de Bru, la vie chère serait vaincue ».

Mais pendant que des milliers d'agriculteurs et de viticulteurs qui savent appliquer ma méthode, se félicitent de plus en plus de l'avoir adoptée.

Je ne puis vous laisser dire sans protester :

« Beaucoup l'ont essayé, mais, tous moi le premier, avons eu un échec monumental ».

Je vais vous dire pourquoi ce qui est vrai à Bru et dans le monde entier, si la méthode Jean y est bien appliquée ne l'est pas chez vous au château Flamarens.

La microbiologie pour vous n'a pas de secrets, mais cette étude qui vous demande beaucoup de travail de cabinet, ne vous laisse pas le temps de vous occuper de la préparation de vos terres. Tandis que, je laisse aux savants le soin de mettre au point ces questions si complexes, et tout mon effort se porte sur la préparation de mes terres, afin de favoriser au maximum l'action microbiène.

Je vous prie d'agréer, etc... »

Jean, propriétaire à Bru.

Chute de grêle

Les orages de grêle ont été plus fréquents cette année que de coutume ; il en est ainsi du reste quand la saison est pluvieuse, et plusieurs régions ont déjà été fortement éprouvées.

Les dégât varient en importance, jusque dans un même domaine, la lettre suivante le montre :

« Samedi 9 courant, dans l'après-midi, nous avons subi un très violent orage accompagné de grêle occasionnant, par endroits, de très graves dégâts. Mon vignoble s'est trouvé au centre du noyau dévasté. C'est vous dire que j'ai beaucoup souffert et le mal va diminuant en proportion qu'on s'éloigne du point central.

Dans les parties les moins atteintes j'ai l'intention de laisser faire la nature, mais dans les parties les plus abimées j'aurais l'intention de retailler, et c'est sur l'opportunité de cette opération et sur la façon de la pratiquer que je viens vous prier de me donner votre avis.

J'avais taillé fin mars et la végétation était assez en retard et plutôt irrégulière, sur le même cep quelques sarments atteignaient 15 à 20 centimètres tandis que d'autres étaient bien moins allongés. Sur beaucoup de courson le bourrillon n'était pas encore parti et peut-être même ne serait-il pas parti. Les grêlons ont bien démoli quelques jeunes pousses, mais beaucoup ont été simplement dépouillées des feuilles et, bien entendu, aussi des raisins, néanmoins, il reste parfois quelques rares pousses portant quelquefois un ou deux raisins paraissant ne pas avoir trop souffert.

La taille en vert ne me paraît pas complètement praticable car sur de nombreux coursons il ne reste pas de pampre.

Et je viens vous demander s'il faut rabattre le courson de l'année dernière sur le bourrillon et sacrifier les quelques jeunes pousses qui portent encore quelques fruits, ou bien si l'on peut, sans inconvénients, pratiquer sur la même souche une taille qu'on pourrait appeler mixte ; en conservant les raisins qui restent, tailler en vert sur un œil sur les courson qui s'y prêtent et rabattre le bois de l'année sur le bourrillon, lorsque celui-ci n'est pas parti. En somme, pratiquer sur le même cep la taille appropriée pour chaque courson, permettant d'obtenir le maximum de production. Mais, dans ce cas, n'est-il pas à redouter que cette rupture d'équilibre de végétation sur une même souche ne soit préjudiciable à celle-ci.

Ces vignes sont en bon état, bien fumées et bien entretenues, donnant plus de 150 hectolitres à l'hectare, quand il n'y a pas de contre-temps, et sont âgées de 10 à 20 ans.

De nombreuses pousses s'étaient développées sur le vieux bois et n'ont pas été toutes détruites par le sinistre, pousses qui étaient destinées à être supprimées au moment de l'ébourgeonnage, il y a lieu, je pense, à les supprimer dès maintenant dans n'importe quelle sorte de taille, pour faciliter le départ de la végétation utile.

Que pensez-vous d'une taille ou plutôt d'un *ébourgeonnage* ou l'on tomberait simplement avec l'ongle les sarments abîmés parle choc des grêlons tout en conservant tout ce qui n'est pas trop atteint ? »

P. (Gard).

Dans le cas précité, il semble que le mieux est de laisser la végétation se reconstituer toute seule. Les bourrillons, s'il y en a, partiront. Il y aura lieu, quand les pousses nouvelles auront atteint 15 à 20 centimètres environ, de procéder à un ébourgeonnage qui aura pour objet, en supprimant les rameaux maigres du vieux bois, etc., et tout ce qui ne porte pas de fruit, de renforcer les sarments utilisables à la taille prochaine.

Dernière heure. — Le Mildiou

Le mildiou vient de faire son apparition en Algérie et dans l'Hérault.

L. Ravaz.

PLANTATION DES VIGNES EN QUINCONCE

ET A RACINES ÉTAGÉES

La plantation en quinconce, dite aussi en losange, est souvent adoptée pour les vergers d'arbres fruitiers, pour les parcs d'agrément, pour les promenades publiques, etc.

L'ombrage et le racinage sont mieux répartis que dans les autres formes de plantation, l'éclairement y est meilleur, la circulation de l'air plus facile, toutes conditions qui sont très favorables à la croissance des arbres et aussi à leur fructification.

Ce système de plantation est peu employé pour la vigne, malgré ses avantages. On lui préfère la plantation en carré (fig. 3 et 4) ou la plantation en rectangle (1) dans lesquelles les plants sont distribués sur des lignes parallèles équidistantes, en laissant le même écartement entre eux, et les disposant en face les uns des autres, de façon qu'ils se trouvent aux sommets de de carrés ou de rectangles, suivant que l'écartement des plants ($r = $ O A) est égale ou non à la distance qui sépare les lignes, ou interligne ($h = $ O B). Il existe deux directions principales d'alignement à angle droit : l'une, celle des lignes de plants, telle que A O (fig. 3 et 4) qui sera généralement tracée suivant la grande longueur du terrain ; l'autre perpendiculaire à la précédente et orientée (telle que B O), suivant les rangées joignant les plants se correspondant sur les lignes.

Ce sont ces deux directions, à 90° l'une de l'autre, qui sont suivies pour les labours, dits croisés, les plus courants, que l'on complète quelquefois par d'autres façons suivant les directions des diagonales du carré ou du rectangle.

---

(1) On emploie aussi quelquefois la plantation en parallélogramme, lorsque deux des côtés de la surface à planter sont un peu obliques, l'un par rapport à l'autre et que l'on veut éviter une pointe sur un de ces côtés. La plantation en quinconce n'est d'ailleurs qu'un cas particulier de ce genre de plantation dans lequel le parallélogramme devient un losange.

Malgré l'intérêt que peut présenter, dans certains cas, la plantation en rectangle, il convient de lui préférer la plantation en carré et surtout la plantation en quinconce, qui assurent une meilleure répartition des racines, une aération plus complète et une plus grande facilité pour les labours.

Fig. 1

Dans la forme en quinconce ou losange, les plants, au lieu d'être vis-à-vis les uns des autres, sur les lignes, lorsque l'on passe d'une ligne à la suivante, comme dans les formes en carré (fig. 3 et 4) ou en rectangle, sont alternés sur ces lignes (fig. 1 et 2 , chacun se trouvant au milieu de l'intervalle qui sépare les deux plants voisins sur les lignes contiguës. Ainsi O correspond au milieu de A B et de D E. Avec cette disposition, les plants qui entourent

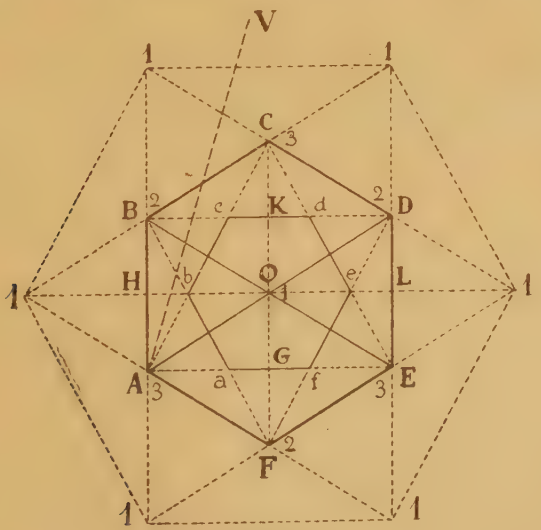

Fig. 2

un d'eux sont placés aux sommets d'un hexagone ABCDEF tandis que pour les formes en carré ou en rectangle ils sont situés aux sommets d'un carré (fig. 3 et 4) ou d'un rectangle.

Avec le quinconce, il existe trois alignements principaux, dont l'un, tel que O C ou A B (fig. 2) sera tracé suivant la grande longueur du terrain, et les

deux autres suivant A O D et B O E, c'est-à-dire que ces trois alignements sont dirigés suivant les trois côtés du triangle A O B, formé en joignant un point tel que O au deux qui lui correspondent A et B ou D et E.

Cette plantation permet de labourer dans trois directions principales telles que AOD, BOE, COF (fig. 2).

Lorsque ces trois directions font entre elles des angles égaux, cet angle commun est égal à $\frac{180^\circ}{3} = 60^\circ$ et l'on a ce que l'on peut appeler un quinconce régulier (fig. 2). Les triangles AOB, OBC, OCD juxtaposés autour du point O sont équilatéraux, et leur ensemble constitue un hexagone régulier A B C D E F dont le centre est au point O. En appelant h l'interligne O H et r l'écartement des plants, on a, d'après les propriétés connues de l'hexagone régulier (côtés égaux entre eux et égaux au rayon du cercle circonscrit, etc.) (fig. 2).

$$r = AB = BC = \ldots = EF = OA = OB = \ldots OF$$

$$\text{avec } h = OH = AB\,\frac{\sqrt{3}}{2} = r \times 0{,}866$$

$$\text{et } r = h \times \frac{2\sqrt{3}}{3} = h \times 1{,}154.$$

Les angles au centre A O B, B O C, ... F O A sont égaux à 60° (1)

La plantation en carré (fig. 3 et 4) rentre dans la catégorie du quinconce, car si on s'aligne suivant la direction d'une des diagonales (telle que F O) d'un des carrés (tel que AO E F) on reconnaît la disposition en quinconce (avec un point tel que O correspondant aux milieux de A B et D E). Le carré n'est d'ailleurs qu'un cas particulier du losange, lorsque ce dernier a ses quatre angles égaux à 90°.

Ici, les deux directions A O D, B O E sont à angle droit et la troisième C O F, fait un angle de 45° avec les deux autres.

---

(1) Lorsque le quinconce (et par suite l'hexagone) n'est pas régulier, le rapport $\frac{r}{h}$ est plus grand ou plus petit que 1,154 et l'angle au centre AOB est respectivement supérieur ou inférieur à 60°.

On a, dans ce cas, un hexagone semi-régulier (fig. 4), avec deux axes de symétrie $b\,O\,e$, C O F, alors que pour l'hexagone régulier il y a six axes de symétrie : A O D, B O E, C O F, et les trois bissectrices des angles qui font ces trois axes.

D'autre part, on a (fig. 4) : $r = AB = DE = OC = OF$

avec $BC = CD = EF = FA = OA = OB = OD = OE$

$$\text{et } r = 2h \times tg\,\frac{AOB}{2}$$

Les triangles A O B, B O C, C O D, D O F, F O A ont même surface égale à $\frac{h \times r}{2}$; et deux à deux, ils forment un parallélogramme ou un losange de surface $h \times r$.

Avec le quinconce semi-régulier, le rapport $\frac{r}{h}$ pourra varier, dans la pratique, depuis la valeur limite supérieure 2, pour un angle au centre A O B = 90°, qui correspond à la plantation en carré (fig. 4) jusqu'à une valeur limite supérieure 1, pour un angle au centre de 53° environ, avec A B < O A, en passant par les valeurs intermédiaires remarquables, telles que 1,5 correspondant à un angle au centre de 74°, avec A B > O A ; et 1,154 correspondant à l'angle de 60° avec A B = O A.

Après

Avant

Chlorose et Sulfate de fer

D'autre part (fig. 4), on a pour le côté l du carré de la plantation,

$$l = OA = OB = r\frac{\sqrt{2}}{2} = h\sqrt{2} \text{ avec } r = 2h$$

$$\text{d'où } r = l\sqrt{2} = l \times 1{,}714 \text{ et } h = l\frac{\sqrt{2}}{2} = l \times 0{,}707$$

Les intervalles de passage pour les labours sont : en premier lieu, la longueur adoptée pour le carré de la plantation (par exemple OA = OB = 1m,75), s'appliquant aux deux labours ordinaires croisés ; et en second lieu, l'interligne ($h = Ob = Od = OA \times 0{,}707$) pour les deux labours suivant les diagonales du carré de plantation.

On voit que si l'on plante à 1m,75 en carré, on pourra passer six raies de labour à la charrue vigneronne (de 0m,25 à 0m,225 de largeur moyenne chacune en laissant 0m,125 à 0m,20 de chaque côté des souches suivant que la vigne est plus ou moins jeune), dans les

Fig. 3

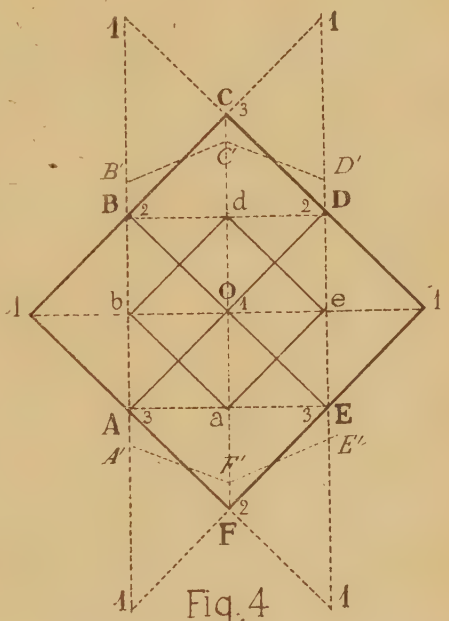

Fig. 4

deux sens habituels, dits labours dans l'ample, et quatre raies dans le sens des diagonales, labour dans le galièsc (ou le galis) pour une largeur de passage de 1m,75 × 0,707 = 1m,237.

Avec ces quatre façons, effectuées de novembre à mars, en sève morte, en commençant par une dans l'ample, suivie d'une ou deux dans le galièsc et terminant par un labour dans l'ample, ou peut arriver, en prenant chaque fois de plus en plus de profondeur (du guéret), à faire une sorte de sous-solage analogue à celui que l'on obtient avec des raies recreusées.

En tous cas en effectuant, trois (et si possible quatre) labours d'hiver, dont un ou deux suivant le biais (ou galièsc) la terre sera bien soulevée et préparée à recevoir dans d'excellentes conditions les façons superficielles du printemps et de l'été.

Laissat de côté la plantation en quinconce semi-régulier, on s'occupera plus particulièrement, dans ce qui va suivre, de la plantation en quinconce régulier, qui est la plus intéressante et on en fera la comparaison avec la plantation en carré.

Voyons comment se fait la répartition des racines dans les deux cas.

Avec le quinconce régulier (fig. 2), la surface dévolue à chaque plant, tel que O est l'hexagone régulier *a b c d e f* (fig. 2). On démontre facilement (1) que la superficie de cet hexagone est $h \times r$., c'est-à-dire qu'elle est la même que celle d'un rectangle ayant pour côtés l'interligne et l'écartement des plants sur les lignes.

Cette propriété est d'ailleurs générale et s'applique à tous les genres de quinconce.

Dans la plantation en carré (fig. 4), la surface, dont dispose chaque pied, tel que O, est le carré de *a b d e*, auquel se réduit alors l'hexagone *a b c d e f* de la figure 2. La superficie de ce carré est

$$s = OA^2 = l^2 = h \times r = 2\,h^2 = \frac{r^2}{2}$$

En supposant, pour simplifier la question, que les racines soient étalées horizontalement, elles pourront prendre des longueurs comprises entre la demi-diagonale et le demi côté du carré *a b d e*, comme maximum et minimum, soit h et $h \times 0{,}707$, dont la différence est $h \times 0.293$, c'est-à-dire près de 30 o/o en sus du minimum.

Pour le quinconce régulier, la surface de terrre dans lequel les racines peuvent se développer est un hexagone régulier *a b c d e f* (fig. 2) de supercie $h \times r = h^2 \times 1{,}154 = r^2 \times 0{,}866$, pour lequel la longueur maxima des racines sera $Oa = \frac{2}{3}\ h = 0{,}666 \times h$ et la longueur minima $\frac{OA}{2} = \frac{r}{2}$ $= 0{,}577\ h$, avec une différence de $0{,}089 \times h$ entre les deux, représentant 13 o/o seulement en sus du minimum, et par suite beaucoup plus faible que pour le carré.

Les racines sont inscrites dans un hexagone régulier, qui se rapproche beaucoup d'un cercle et peuvent ainsi prendre des allongements presque égaux dans toutes les directions autour de la tige du cep, alors que, pour le carré, les longueurs des racines inscrites dans cette surface peuvent varier un peu plus, suivant qu'on les considère dans le sens des côtés ou dans celui des diagonales. Le développement des racines se fera par conséquent mieux avec la plantation en quinconce régulier qu'avec celle en carré, ce qui présente un réel avantage, à cause d'une meilleure utilisation du terrain.

(*à suivre*)

H. Armet.
Propriétaire Viticulteur,
Ingénieur Conseil.

SUR LA FEUILLAISON PRÉCOCE DES ABRICOTIERS

En parcourant la plaine du Roussillon dans le courant de la semaine dernière, on pouvait contempler tous les abricotiers en fleurs. Exception est faite pour quelques rares variétés, comme le Luiset, par exemple, qui bien

(1) Les côtes *a b*, *b c*,... de cet hexagone sont les perpendiculaires aux milieux de OA, OB,... et constituent respectivement les lieux des points également distants de O et A, puis de O et B, etc.

Cet hexagone est équivalent comme superficie au losange G H K L, dont la surface est la moitié de celle du rectangle A B D E, soit : $h \times r$.

que venant à maturité avec quelques jours d'avance sur les autres variétés sont en retard quant à la floraison.

L'aspect de ces arbres n'est pas le même pour tous. Les uns, le plus grand nombre, sont tout couvert de fleurs, alors que çà et là quelques autres, dont la proportion varie de 5 à 10 p. 100, ont toutes leurs feuilles depuis environ deux mois et presque pas de fleurs.

Les premiers sont des arbres sains dont la végétation est normale ; les seconds sont des arbres malades qui souffrent de ce qu'on pourrait appeler un *déséquilibre dans la sève* et qui manifestent ce déséquilibre par une végétation prématurée.

Ayant constaté le fait sans pouvoir l'expliquer, comme d'ailleurs beaucoup de praticiens, je me suis attaché, avec le concours de collègues dévoués, à faire quelques remarques depuis six ou sept ans, et sur la demande de beaucoup de membres du Syndicat, complanteurs d'abricotiers, je me fais un devoir de leur faire part du fruit de mes recherches, de mes observations et des résultats que j'ai pu obtenir.

Les abricotiers que je cultive dans mes vignes sont de trois catégories au point de vue porte-greffe :

1° Greffés sur Mirobolan ;
2° — sur Reine-Claude.
3° — sur franc.

Les arbres des deux premières catégories sont atteints de cette maladies dans une proportion plus ou moins importante. Ceux de la troisième catégorie, *jamais*.

Mais en revanche, ceux qui sont greffés sur Mirobolan ou sur Reine-Claude produisent beaucoup de fruits *quand ils ne sont pas malades*, tandis que ceux qui sont greffés sur franc *sont toujours exempts de cette maladie*, mais fleurissent très peu et conséquemment portent de très petites récoltes, la moitié ou un tiers environ, comparées individuellement à ceux qui sont greffés sur Mirobolan ou sur Reine-Claude.

D'où on peut conclure que le manque d'affinité de l'abricotier avec le Mirobolan ou le Reine-Claude pousse à une trop grande fructification *au détriment de la santé de l'arbre*. Et cet état se traduit chez certains sujets par un épuisement, un arrêt et un *déséquilibre de la sève*.

Il convient de remarquer que dans les porte-greffes, Mirobolan ou Reine-Claude, la soudure est quelquefois incomplète en pépinière. De ce fait, la portion défectueuse de la soudure forme une partie sèche, chancreuse, et ce sont précisément ces sujets qui sont exposés plus tard à cette maladie. Ils sont atteints quelquefois dès la première année de plantation.

J'ai obtenu une guérison complète chez certains sujets et une amélioration sensible sur certains autres, quelquefois en deux ou trois ans, en appliquant aux arbres les trois traitements suivants :

1° Taille un peu sévère des tiges nouvelles en vert au mois de mai (vers la fin du mois) ;
2° Sulfatage après l'enlèvement du fruit ;
3° Fumure copieuse avec un engrais complet directement assimilable après l'enlèvement de la récolte.

Les engrais riches en potasse m'ont toujours donné les meilleurs résultats, et les arbres où ces engrais ont été appliqués ont gardé la feuille persistante à l'automne beaucoup plus longtemps que les autres. Nous avons dit que

cette condition est à obtenir pour que l'arbre ne parte pas en végétation tout en feuilles et prématurément.

Conclusion : Pour diminuer la proportion des arbres atteints de cette maladie spéciale, il faut exécuter d'une façon régulière les trois traitements cités plus haut et cela chaque année. Mais il faut aussi rejeter en pépinière les sujets dont la soudure n'est pas absolument complète et homogène.

Chez les sujets greffés sur franc, elle l'est toujours. Mais comme nous avons dit que leur récolte est toujours inférieure à ceux qui, bien soudés, sont greffés sur Mirabolan ou sur Reine-Claude, on aura avec les premiers un verger beaucoup plus régulier au bout de quelques années et les arbres vivront peut-être plus longtemps. Mais le pourcentage des seconds qui échappera à la maladie donnera à la longue, au point de vue total, des récoltes plus importantes et de bien meilleurs résultats.

J. Bache.

LA CASSE MANGANO-FERRIQUE [1]

Dans une communication à l'Académie d'agriculture (2), je signalais que la casse ferrique dont étaient atteints, à divers degrés, plusieurs vins provenant d'un grand vignoble situé en un terrain riche en métaux tels que fer et manganèse, me paraissait étroitement reliée, non à la faiblesse de leur acidité totale, ainsi qu'il était précédemment admis par les œnologues, mais bien à leur faiblesse en *acide tartrique libre*, lequel est *un acide fort* qui peut s'opposer plus énergiquement que les autres acides du vin à la précipitation des tannoïdes ferriques formés au contact de l'air.

M. le professeur Ventre (3), interprétant mes résultats analytiques à l'aide des conceptions physico-chimiques modernes, considère, dans un fort savant article, que c'est l'acide tartrique *réellement* libre qui s'oppose seul à la précipitation bleue des tannoïdes ferriques.

C'est là une précision que j'accepte d'autant plus volontiers qu'elle était dans mon esprit ; nous sommes donc pleinement d'accord sur ce point, prévu sans doute par la théorie des ions, mais dont j'ai montré la réalité sur des vins atteints de cette maladie, que c'est *l'acidité tartrique libre* qui joue le principal rôle dans la formation de la casse ferrique.

* * *

Dans ces mêmes vins, où la casse ferrique se montrait d'une façon d'autant plus intense que l'acide tartrique y était plus fortement et plus réellement saturé, j'ai constaté la présence du manganèse en solution et j'ai signalé que des traces de manganèse entraient dans la composition du dépôt formé au contact de l'air, alors que dans les casses ferriques précédemment étudiées par Bouffard et MM. Lagatu et Roos, ces deux derniers œnologues l'y avaient vainement recherché ; c'est donc qu'ils attachaient un certain intérêt à sa présence dans le dépôt bleu.

M. Ventre nie l'existence d'une casse mangano-ferrique, simple hypothèse d'ailleurs émise par moi, et base cette réfutation sur des expériences faites au laboratoire sur des « liquides synthétiques de constitution approchant

(1) Communication à l'Académie des Sciences de Montpellier.

(2) 1er avril 1925.

(3) *Progrès Agricole*, 3 mai 1925.

celle des vins » où l'addition de sulfate ferreux et de carbonate de manganèse aurait provoqué, au contact de l'air, une casse bleue donnant un dépôt dans lequel il a retrouvé du fer et du manganèse ; toutefois, il affirme que le manganèse n'a pu avoir une action catalysante suffisante pour participer en quoi que ce soit à la précipitation des tannoïdes ferriques.

Mais, M. Ventre est un œnologue trop averti pour admettre un seul instant que sa grossière imitation de vin ressemble, même de loin, à un vin naturel ; il y manque, en effet, les plus importants des constituants, les éléments d'essence biologique que, seule, peut créer la vie.

Qui l'autorise à croire que dans les vins que j'ai examinés, le manganèse se trouvait dans le même état de combinaison que celui qu'il a introduit dans sa caricature de vin ?

Ne signale-t-il pas d'ailleurs que ce même manganèse, entrant dans une substance qu'on trouve dans certains vins et que seule la vie a pu créer, substance qu'on nomme oxydase, en fait un catalyseur des plus puissants, capable de provoquer par fixation de l'oxygène de l'air la précipitation totale de la matière colorante ?

Et pourquoi, dans les vins que j'ai étudiés, le manganèse n'entrerait-il pas, en partie tout au moins, dans une de ces molécules complexes qui existent dans tous les vins fournis par la nature et qu'on ne saurait faire figurer dans un liquide synthétique, quelle que soit l'habileté de l'expérimentateur ?

Ne constatons-nous pas journellement qu'un vin malade est atteint à la fois de plusieurs maladies et, par suite, la casse ferrique habituelle ne peut-elle être accompagnée exceptionnellement d'une casse manganique ?

Dans ces vins atteints de casse, l'addition d'acide citrique précédée d'un bisulfitage a donné d'excellents résultats, ce qui semblerait bien confirmer cette manière de voir.

En résumé, les savantes dissertations de M. Ventre sur mes propres résultats viennent confirmer ce que j'ai avancé, à savoir que dans un vin riche en fer c'est surtout *l'acide tartrique libre* qui retarde ou empêche l'apparition de la casse ferrique.

Quant à l'existence d'une casse mangano-ferrique, ses expériences sur des liquides de synthèse ne renfermant aucun des éléments biochimiques qui entrent dans la constitution des vins, me paraissent sans grande valeur ; mais, l'hypothèse que j'ai simplement formulée trouverait plutôt une confirmation dans le rôle bien connu des oxydases, dans la constitution desquelles, comme le rappelle M. Ventre, entre le métal manganèse. Or, la présence de ce métal a été constatée par moi dans les vins atteints de cette maladie, ainsi d'ailleurs que dans le dépôt bleu qu'ils laissaient déposer ; ne peut-on donc admettre qu'il entrait, en partie, dans une de ces molécules oxydasiques qui favoriserait la précipitation des tannoïdes ferriques au contact de l'air ?

Dr Fonzes-Diacon,
Professeur à la Faculté de Pharmacie.

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

Une Mission commerciale anglaise en France

Une très importante mission de commerçants anglais, importateurs de fruits et primeurs, vient d'accomplir dans le Sud-Est de la France une série

de visites aux grands centres producteurs du Lyonnais, de la Vallée du Rhône et de la Provence.

Cette mission, organisée par la Compagnie P.-L.-M., avec le concours de l'Union régionale des syndicats agricoles du Sud-Est présidée par M. Garcin, et par l'Union régionale des syndicats agricoles des Alpes et de Provence qui a à sa tête M. Raymond Gavoty, ancien député du Var, était composée des représentants des marchés de Londres, de Hull, Liverpool, Manchester, Birmingham, Leeds, Newcastle, et... et sous la direction de MM. Mugniot ingénieur en chef de l'exploitation du P.-L.-M., Munich chef des servcices commerciaux, du Halgouet attaché commerçial français à l'Ambassade de Londres et de MM. Garcin et Gavoty.

Elle s'est tout d'abord arrêtée à l'Association nationale d'expension économique, à Paris, où elle a été saluée, le lundi 4 mai, par M. E. Fougère, président de l'A. N. d'E. E. et M. J. H. Ricard, ancien ministre.

Après avoir visité le marché de Lyon, elle a parcouru pendant 5 jours les régions de Châteaurenard, d'Avignon, les grands marchés de Cavaillon et de Carpentras. Elle a été reçue partout par les municipalités, les chambres de commerce et les associations agricoles avec beaucoup de cordialité, et elle a été vivement intéressée par l'importance et la variété des cultures maraichère et fruitière.

Des nombreux échanges de vues et de conservations multiples que les importateurs anglais ont eues avec les producteurs et les expéditeurs naîtra sans doute un mouvement d'affaires très important pour le développement des relations commerçiales entre la France et l'Angleterre, ce qui est éminemment souhaitable.

La mission anglaise a été reçue samedi 9 mai par la Chambre de commerce et l'Union des syndicats agricoles des Alpes et de Provence à Marseille, et de là un certain nombre de ses membres se sont embarqués pour l'Algérie alors que les autres rentraient en Angleterre en passant par le Sud-Ouest de la France.

BIBLIOGRAPHIE

Propos de Paysan. — Signe des temps. Un livre où il n'est parlé que de technique agricole, de fumier, d'engrais, de labours, de façons culturales, d'élevage, de jardinage, de basse-cour, tient aujourd'hui la vedette, si on peut ainsi dire, chez les libraires, dans les bibliothèques des gares, à côté des romans à succès.

Et ce livre, dont la première édition a été tirée à 16.000 exemplaires, se répand de lui-même. Qui donc parle encore de la routine des agriculteurs ?

Quel est la raison d'un tel succès de ces « Troisièmes Propos de Paysan » ?

L'auteur, qui a nom Jean-Pierre, est un paysan, un vrai, un agriculteur, qui aime passionnément son métier. S'il est un homme de progrès, il sait que « le passé, despote aveugle, veut sa part dans les innovations ». Cette pensée de Maxime Leroy sert d'épigraphe à son livre.

Et non seulement Jean-Pierre aime son métier, mais il sait beaucoup de choses et il a ce don, qui paraît inné chez lui, de nous les faire comprendre. Par sa verve, il nous rend intéressantes les questions les plus arides.

L'auteur de « Troisièmes Propos de Paysan » donne, chaque semaine,

dans un grand journal de Bordeaux, une chronique agricole qui depuis cinq ans, obtient un très vif succès. Il s'est acquis par là une grande popularité qui est de bon aloi.

A vrai dire, s'il a réussi à intéresser, à passionner le paysan qui lit rarement, tous les esprits cultivés goûtent ses écrits qui ont une portée d'éducation sociale.

Troisièmes Propos de Paysan. — Un volume 320 pages, en librairie : 8 fr. Franco : 8 fr. 50. Envoyé sur simple demande, carte ou lettre, sans mandat. Ecrire à l'auteur : Jean-Pierre, à Mauriac, par Blasimon (Gironde).

CHEMINS DE FER DE PARIS A LYON ET A LA MÉDITERRANÉE

Exposition de la houille blanche et du tourisme à Grenoble
mai-octobre 1925

Il est rappelé que les porteurs de bons de l'Exposition effectuant, pendant la période du 24 mai au 11 octobre 1925, un voyage aller et retour d'une gare quelconque du réseau P.-L.-M. à Grenoble, et comportant un parcours simple d'au moins 200 km. bénéficieront des réductions suivantes sur les prix du tarif général :

30 °/₀ si le parcours simple est compris entre 200 et 500 km.
33 °/₀ si le parcours simple est supérieur à 500 km.

Ces réductions ne pourront, en aucun cas, se cumuler avec celles qui seront consenties à un autre titre familles nombreuses, etc...).

Les billets, qui ne seront délivrés que sur présentation du bon de l'Exposition, comporteront une validité de 10 jours dans le premier cas et de 15 jours dans le deuxième cas. La durée de validité ne pourra pas être prolongée.

BULLETIN COMMERCIAL

PARIS. — **Bercy et Entrepôts.** — Du *Moniteur Vinicole.* — Pendant la dernière huitaine, quelques rares wagons de vins ont été reçus dans les Entrepôts parisiens pour être vendus à leur arrivée sur gares. Il s'est fait aussi quelques reventes de gros à gros en réalisation, mais les acheteurs ne semblent pas généralement être très empressés, et les prix payés l'ont encore été un peu en dessous de ceux pratiqués précédemment. On a traité des vins du Midi 8° de 68 à 70 fr., ceux faisant 9° l'ont été de de 72 à 75 fr., les 10° de 80 à 82 fr., les 11° de 88 à 90 fr. Des Algérie 10°5 ont été offerts de 89 à 100 fr. suivant qualité. Du côté des vins blancs, des provenances du Centre ont vu le prix de 70 fr. pour des 8° ; d'autres de la Gironde, ceux de 95 à 100 fr. suivant degrés ; des Algérie 11° ont été payés 100 fr., des 13° de de 112 à 115 fr. Le tout de gros à gros, droits non compris, bien entendu, et pour l'hecto nu sur gares de Paris, frais de camionnages et autres en sus. Voici la note du *Marché aux Vins* :

On aimerait voir le mouvement des transactions s'augmenter ; ce n'est pas encore cette semaine que l'on peut faire cette constatation. Les prix reculent un peu suivant la parité du vignoble.

Les achats des débitants se font toujours un peu au jour le jour, et les prix de vente au détail restent assez divers et sans changement, c'est-à-dire de 1 fr. 20 à 1 fr. 30 le litre, pour les vins de consommation courante, et quelquefois même au-dessous ; cela montre que le prix « le plus modéré » de vente du commerce de gros à celui de détail n'est pas de 165 fr. l'hecto, ainsi que l'a écrit, sûrement par erreur, le *Petit Journal* dans son numéro du 6 courant, à propos de la « crise viticole et des mesures gouvernementales ».

GARD. — **Nimes.** — *Cours de la Commission officielle* :

Vins rouges	Cours en 1924	Cours du 11 mai	Cours du 18 mai
7 à 8°.....	63	»	»
8 à 9°.....	à	40	40
9 à 10°.....	87	à	à
10 à 11°.....	»	54	54
11 à »	»	»	»
Costières.....	92 à 101	5,25 à 5 fr. 50 le d.	5,25 à 5 fr. 50 le d.
Rosé, paillet, gris.....	»	5,25 le d.	5,25 le d.
Blanc Bourret.....	»	»	»
Blanc Picpoul.....	»	»	»

HÉRAULT. — **Montpellier.** — *Bourse de Montpellier.*

Vins rouges	Cours en 1924	Cours du 12 mai	Cours du 19 mai
7 à 8°.....	63	8°.— 40 à 43	8°.— 40 à 43
8 à 9°.....	à	9°.— 43 à 46	9°.— 43 à 46
9 à 10°.....	87	10°.— 46 à 50	10°.— 46 à 50
10° et au-dessus.....		11°.— 51 à 55	11°.— 51 à 55
Rosé.....	8,50 le d.	12°.— 57 à 60	12°.— 57 à 60
Blanc.....		»	»

Rosé: 5,25 à 5 fr. 75 ; blanc : 6,25 à 7 francs.

Cette. — Chambre de Commerce. — Bourse de Cette. — Marché du 13 mai 1925 :

Vins : Rouge courant, 8 à 12 degrés, 40 à 60 fr. l'hecto ; rosé, le degré, 5.50 à 6 fr.; blanc, 6.25 à 7 fr., Algérie-Tunisie rouge, 11 à 12 degrés,premier choix 6.75 à 7 f.; 2e choix, 6.25 à 7 fr.; rosé, 1er choix, 6.75 à 7 ; 2e choix, 6.25 à 6.50 ; Espagne blanc. 68 à 69 fr.; Mistelle blanche 8/9°liqueur 15 degrés alcool pas d'affaires. Droits de douane et autres frais en sus .

— Béziers.

Vins rouges	Cours en 1924	Cours du 8 mai	Cours du 15 mai
7 à 8°.....	»	8°.— 41 à 43	8°.— 41 à 43
8 à 9°.....	71	9°.— 45 à 47	9°.— 45 à 47
9 à 10°.....	à	10°.— 49 à 51	10°.— 49 à 51
10 à 12°.....	94	11°.— 52 à 54	11°.— 52 à 55
Vins rosés.....	8 à 8 fr. 50 le d.	5,25 à 5,75 fr. le d.	5,25 à 5 fr. 75 le d.
Vins blancs.....	8,50 à 9 fr. le d.	6,25 à 7 fr. le d.	6,25 à 7 fr. le d.

Pézenas. — Cours des vins, semaine du 16 mai :

Vins rouges, de 8 degrés, 41 à 44 ; 9 degrés, de 45 à 47 francs ; 10 degrés, de 48 à 51 francs ; de 11 degrés, de 52 à 56 francs.

Vins blancs et rosés, 5 fr. 25 à 5 fr. 50 le degré.

Bourrets et picpoul, 6 fr. 50 le degré.

Clairettes, 7 fr. 50 le degré, l'hectolitre nu, pris chez le récoltant, tous frais en sus, suivant qualité, éloignement de la cave et logé.

Olonzac. - Cours des vins du Minervois. — Marché d'Olonzac du 17 mai. — Vins rouges, de 10 à 11 degrés, de 53 à 57 fr.; de 11 à 12 degrés, de 57 à 60 fr.; de 12 à 13 degrés, de 60 à 65 fr.

AUDE. — **Narbonne.**

Vins rouges	Cours en 1924	Cours du 7 mai	Cours du 14 mai
7 à 8	»	»	»
8 à 9°	71 à 76	8 à 9°.— 43 à 46	8 à 9°.— 43 à 46
9 à 10°	76 à 84	9 à 10°.— 46 à 50	9 à 10°.— 46 à 50
10 à 11°	84 à 92	10 à 11°.— 50 à 55	10 à 11°.— 50 à 55
11 et au-dessus	92 à 100	11 à 12°.— 55 à 60	11 à 12°.— 55 à 60

Carcassonne. — Cote officielle des vins, cours moyen pour la semaine du 9 au 16 mai 1925 :

Vins rouges de 8 à 12 degrés, de 42 à 60 fr. l'hectolitre nu, pris chez le récoltant, tous frais en sus.

Lézignan (Aude). — Cours des vins du Minervois et de la Corbière, récolte 1924.

Minervois, de 9 degrés à 13 degrés, de 46 à 65 fr. ; Corbière, de 10 degrés à 13 degrés de 51 à 65 fr.

PYRÉNÉES-ORIENTALES. — **Perpignan** — On cote :

Vins rouges	Cours en 1924	Cours du 9 mai	Cours du 16 mai
7 à 8°	»	»	»
8 à 9°	72 à 77	42 à 45	43 à 45
9 à 10°	77 à 81	45 à 50	45 à 50
10 à 11°	81 à 92	50 à 55	50 à 55
11 à 12°	92 à 103	55 à 60	55 à 60
12 à 13°	»	60 à 65	60 à 65

BOUCHES-DU-RHÔNE. - **Marseille**. — Cote officielle des vins. Marché du 13 mai. — Région : rouge, de 8 à 9 degrés, de 41 à 45 fr. l'hecto ; de 9 à 10 degrés, de 45 à 50 fr. ; de 10 à 11 degrés, de 50 à 54 fr. ; rosé de 5 fr. 75 à 6 fr. le degré ; blanc de 6 fr. 25 a 6 fr. 75 le degré. suivant qualité, couleur et éloignement de la cave, pour marchandise prise en cave, tous frais en sus.

Vins d'Algérie : rouge, de 10 à 12 degrés, 1er choix, de 72 à 82 fr l'hecto, suivant qualité, couleur et provenance, par 25 fûts minimum, tous frais en sus.

Vins d'Espagne : sans transaction.

PUY-DE-DÔME. — **Clermond-Ferrand**. — La végétation est fort en retard cette année dans notre région.

Les affaires sont très peu actives et comme il reste beaucoup de vin à vendre à la propriété, la tendance manque de fermeté. On aurait traité des vins rouges entre 10 et 15 fr. le pot de 15 litres, des blancs entre 17 et 18 fr.

LOIRET. — **Orléans**. — Cote officielle assermentés.

Vin rouge du pays, Gris-Meunier, 145 à 190 fr. Vin blanc de Sologne récolte 1924, la pièce nue, de 140 à 160 fr.; de Blois, 140 à 150 fr.

De l'Agriculture du Centre. — La végétation est en retard, par suite du temps que nous subissons.

Dans la région de Chançay, Vernou, Monnaie, etc., il y a encore des quantités importantes de vins à vendre. Aucune transaction sur les blancs. Les rouges se vendraient 60 à 70 francs l'hecto nu.

Dans les Charentes, la plus grosse quantité a été vendue à la distillerie. Au détail, on vend pour la consommation 100 à 110 francs l'hecto.

Dans le Midi, les retiraisons sont plus actives.

PALATINAT. — **Trèves**. — On signale en haute Moselle une légère augmentation de prix : les vins qui étaient payés 800 à 850 francs, le sont maintenant, de 900 à 950. Comme le sucrage des vins de Luxembourg n'est plus autorisé en Allemagne, ceux de la haute Moselle doivent être traités sur place même. Mais les droits de douane élevés qui paient les vins de Luxembourg à leur entrée en Allemagne en rendent l'importation très difficile de ce côté. Il y a encore des quantités importantes de vins de 1923 et de 1924 dans les caves en Luxembourg.

ALGERIE. — **Alger**. — Du 9 mai 1925 :

Vin rouge :

Extra, 13 à 14°, 5,50 à 6 fr. 25 le degré.
1er choix, le degré, 4 fr. 25 à 4 fr. 75
2e et 3e choix, le degré, 3.75 à 4 fr.

Distillerie (à la propriété), 3 fr. le degré.

Vins blancs :

De raisins rouges, 4 fr. 25 à 4 fr. 75 le degré.
De raisins blancs, 4 fr. 75 à 5 fr. 75 le degré.

ALCOOLS

Montpellier. — Pas d'affaires.

Béziers. — Pas d'affaires.

Nimes. — 3/6 bon goût, 86 degrés, 375 à »»» fr. ; 3/6 de marc manque ; eau-de-vie de marc 52 degrés, 210 à 215 fr.

Narbonne. — 3/6 de vin 86 degrés, 4,20 le degré ; 3/6 de marc, 86°, 4,15 le degrés ; eau-de-vie de marc 52°, 4 fr. le degré; eau-de-vie de vin de Narbonne, 52° (rasside), 6,75 le degré.

Perpignan. — Pas d'affaires.

TARTRES

Montpellier. — Crême de tartre, 470 fr. les 100 kilos, pris à l'usine.

Tartre brut, 1 fr. 70 à 2 fr. le kilo, pris à la propriété.

Lies de vin, pour 20 à 25 degrés de rendement, 1 fr. 25 le degré, pris à la propriété.

CÉRÉALES

Paris. — *Bourse de Commerce.* — 18 mai 1925.

	Mai	juin	4 derniers
	—	—	—
Blé.....	136, 136,25 et 136,75 P.	136, 135,75 135,50 et 135,25 P.	116, 115,50 et 115,75 P.
Seigle.....	107 N.	107 N.	87 A.
Avoine noire.	103,75 et 104 P.	103,25 et 103,75	86 et 86,25 P.
Avoine.....	94 N.	94 N.	80 N.

New-York. — On cote en clôture:

	Prix par bush en d. et cts.	Prix à l'hectolitre en fr.	Prix aux 100 kg. en fr.	Hausse p. 100 k. ou baisse
	—	—	—	—
Blés dur n° 2.....	1.83 1/2	97.91	130.55	— 0.01
Maïs disp.....	1.24 7/8	74.76	95.95	— 0.55

Blé roux d'hiver n° 2 nouveau disponible 208 1/2 c. (148 fr. 34 les 100 kilos); bigarré durum n° 2, disponible 170 »/» cents (120 fr. 95).

Alger. — Blé tendre colon, 128 à 130 fr. les 100 kilos. Blé tendre Maroc sans affaires. Blé dur colon, 155 à 159 fr. les 100 kilos. Blé dur toutes provenances 150 à 152. Orge colon (affaires très rares) 90 à 92 fr. Orge indigène 88 à 90 fr. les 100 kilos. Avoine Algérie, 90 à 92 fr. les 100 kilos. Marché ferme.

PRODUITS MÉLASSÉS

Paris. — Les 100 kilos, départ, non logé, par wagon de 5000 kilos : Paille mélassée, 22 o/o de sucre, 40 fr. Son mélassé, 22 o/o de sucre, 50 o/o son de blé, 64 fr. Son mélassé, 22 o/o de sucre, 30 o/o son de blé, 20 o/o divers, 54 fr. Avoine mélassée, 75 o/o d'avoine, 12,5 o/o de sucre, 100 fr. Cossettes de pommes mélassées, 30 à 35 o/o de sucre, 50 fr. Provende mélassée, 25 à 30 o/o de sucre, 48 fr.

Rations composées. — Pour chevaux, aliment complet, 50 o/o d'avoine, 12,5 de sucre, 84 fr.

DIVERS

Produits chimiques : Nitrate de soude, 15/16, 122 à 125 fr. ; sulfate ammoniaque, 20/21, 119 à 125 fr. ; sulfate potasse 48/52, 90 à 95 fr. ; chlorure potassium 48/52, 60 à 67 fr. ; sylvinite riche 20/22, 23 à 25 fr. ; sulfate cuivre cristaux 98/99, 213 à 218 fr. ; superphosphate minéral, 14 : 20,50 ; sulfate de cuivre neige, 215 à 220 fr., le tout aux 100 kilos. Logé gare de Cette.

Marseille. — Soufre sublimé en fleurs, chimiquement pur, 79 fr. ; Raffiné (trituré Candi), 73 fr ; Trituré garanti 97 °/₀ de soufre pur, 63 fr. ; Canons, 68 fr. ; Coulés en Candi, 67 fr.

TOURTEAUX

Marseille. — On cote les 100 kilos, pris en fabrique nu : Coprahs 1/2 cochin incoté ; dito 1/2 blancs 78 ; dito ordinaires 74 ; arachides Rufisque extra blanc 83 ; dito blanc 76 ; dito ordinaires 74 ; dito Coromandel 72 ; sésames de l'Inde noirs incoté ; dito blancs incoté ; ricins 36 ; lins 97 ; colza incoté ; palmiste 59.

Le Gérant : G. FOURNERA.

Montpellier. — Imprimerie Roumégous et Déhan

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

du Dimanche 10 au Samedi 16 mai 1925

	TEMPÉRATURE 1925 maxima	TEMPÉRATURE 1925 minima	TEMPÉRATURE 1924 maxima	TEMPÉRATURE 1924 minima	PLUIE 1925 mill.	PLUIE 1924 mill.
Nantes						
Dimanche ..	»	7	17	10	»	0.1
Lundi.....	14	6	16	10	2	3
Mardi.....	15	10	16	»	0.2	»
Mercredi....	»	8	25	13	0.2	»
Jeudi.....	22	10	22	11	»	»
Vendredi....	25	12	20	9	»	»
Samedi.....	»	»	20	6	»	»
Total.....	590	218	784	332	87.4	121.6
Rochefort						
Dimanche ...	»	»	»	7	»	»
Lundi.....	»	»	17	11	»	0.1
Mardi.....	»	»	18	9	»	»
Mercredi ...	»	»	27	12	»	»
Jeudi.....	»	»	22	12	»	»
Vendredi...	»	»	16	12	»	0.2
Samedi.....	»	»	20	11	»	»
Total.....	17	»	802	395	102.9	110.4
Clermont-Ferrand						
Dimanche...	16	5	18	7	3	»
Lundi.....	14	7	18	12	0.4	»
Mardi.....	15	8	19	7	»	»
Mercredi....	18	»	26	11	»	»
Jeudi.....	22	7	30	16	»	»
Vendredi...	23	6	30	12	»	0.4
Samedi.....	24	13	22	9	»	»
Total....	761	160	903	320	68.5	43.3
Bordeaux						
Dimanche..	15	5	»	11	3	»
Lundi.....	»	»	20	10	»	»
Mardi.....	16	2	25	12	7	»
Mercredi...	18	10	29	12	»	»
Jeudi.....	»	9	28	12	»	0.2
Vendredi ..	28	13	24	11	»	»
Samedi	26	13	22	11	»	»
Total	680	231	967	415	178.4	114.7
Toulouse						
Dimanche..	14	5	25	9	2	»
Lundi.....	»	»	21	11	»	»
Mardi.....	16	2	27	9	7	»
Mercredi...	18	10	30	14	»	»
Jeudi.....	»	9	27	11	»	»
Vendredi ...	28	13	29	14	»	»
Samedi.....	26	13	26	12	»	»
Total	742	290	1085	453	195 6	132.6
Perpignan						
Dimanche..	18	11	26	11	12	»
Lundi.....	16	8	25	12	4	»
Mardi.....	15	6	28	13	0.4	»
Mercredi...	18	10	26	16	»	»
Jeudi.....	25	10	21	13	«	»
Vendredi...	28	12	24	13	»	»
Samedi....	25	13	21	15	»	»
Total..	853	419	1154	568	102	47.1

	TEMPÉRATURE 1925 maxima	TEMPÉRATURE 1925 minima	TEMPÉRATURE 1924 maxima	TEMPÉRATURE 1924 minima	PLUIE 1925 mill.	PLUIE 1924 mill.
Châlons-sur-Marne						
Dimanche ..	»	»	20.4	11.0	»	0.2
Lundi.....	»	»	26.6	9.8	»	»
Mardi.....	»	»	31	10.8	»	»
Mercredi....	»	»	30.6	9	»	»
Jeudi.....	»	»	21.2	13.2	»	1.8
Vendredi....	»	»	25.4	6.8	»	»
Samedi.....	»	»	30.8	10.6	»	»
Total.....	»	»	792.1	288.6	»	126.7
Besançon						
Dimanche ...	«	6	17	5	»	»
Lundi.....	»	5	17	10	»	»
Mardi.....	»	7	20	7	»	»
Mercredi ...	»	8	25	»	»	»
Jeudi.....	»	11	»	»	»	»
Vendredi...	»	13	»	13	»	»
Samedi.....	»	11	22	11	«	»
Total.....	303	234	592	328	136 1	130.0
Lyon						
Dimanche...	12	8	18	7	7	»
Lundi.....	16	6	14	10	0.2	1 3
Mardi.....	17	9	21	7	»	»
Mercredi....	18	8	25	9	»	»
Jeudi.....	23	8	26	10	«	»
Vendredi...	25	»	28	13	»	»
Samedi.....	26	10	24	11	»	»
Total....	817	244	973	379	72.7	107.5
Marseille						
Dimanche..	»	12	22	11	«	»
Lundi.....	»	11	24	9	«	»
Mardi.....	18	11	26	11	»	»
Mercredi...	24	8	24	9	»	»
Jeudi.....	27	11	26	9	»	»
Vendredi ..	»	10	28	11	»	»
Samedi	27	14	28	12	»	»
Total	722	366	1101	434	49 7	58.1
Montpellier						
Dimanche..	19.3	10.6	24 3	6.9	»	»
Lundi.....	19.3	10.6	28 7	13 1	»	»
Mardi.....	22.1	11.7	25.9	11 9	»	»
Mercredi...	26.4	12.5	24 9	8.3	»	»
Jeudi.....	27.4	11.7	26.9	9.5	»	»
Vendredi ...	27.0	14.2	27.9	8.3	»	»
Samedi.....	28.4	14.7	29.4	13.5	»	»
Total	969.5	444.3	1098.2	510.4	108.4	97.6
Alger						
Dimanche..	21	15	22	14	»	»
Lundi.....	»	»	20	»	»	»
Mardi.....	20	8	22	18	»	»
Mercredi...	17	10	26	17	17	»
Jeudi.....	19	15	26	16	»	»
Vendredi...	28	14	23	17	»	»
Samedi....	21	14	23	17	»	»
Total..	754	459	1175	738	102	57

Observations — Printemps